

Sèries i productes cartogràfics i geològics:  
Cartografia topogràfica  
1:10 000

- Generalització cartogràfica
- Simbolització

Sèries i productes cartogràfics i geològics

1. Cartografia topogràfica 1:5 000
2. **Cartografia topogràfica 1:10 000**
3. Cartografia topogràfica 1:25 000
4. Cartografia topogràfica 1:50 000
5. Cartografia topogràfica 1:250 000 i 1:100 000
6. Cartografia geològica
- 7/8. Ortofotos i ortofotomapes 1:5 000 i 1:25 000
9. Cobertura mitjançant satèl·lit
10. Mapes temàtics
11. Riscos geològics
12. Bases temàtiques i geogràfiques
13. Atlas
14. Publicacions
15. Desenvolupament
16. Informàtica i suport

*Objectius*

*Creació de la sèrie  
topogràfica 1:10 000  
de Catalunya.*

ICC. Institut Cartogràfic de Catalunya

Sèries i productes  
cartogràfics i geològics

2  
Cartografia topogràfica  
1:10 000

Versió 1 Desembre 2002

L'any 1999 l'Institut Cartogràfic de Catalunya va iniciar la producció de la sèrie Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000 (MTC-10M), que cobreix tot el territori de Catalunya amb un total de 1 120 fulls.

El mapa s'obté a partir de la generalització de la Base topogràfica de Catalunya 1:5 000 (BTC-5M) versió 2, atès que aquesta base gaudeix d'un model de dades prou ric com per a derivar el MTC-10M de manera automàtica. Polígons, eixos de vials i hidrografia, illes urbanes que defineixen la xarxa de carrers, i una millor classificació de la toponímia són alguns exemples dels nous conceptes afegits a la segona versió que faciliten la generalització automàtica de la BTC-5M.

El mapa conté la mateixa informació que la base de dades original, la qual prové de restitució fotogramètrica.

El mapa és 2D



## Generalització cartogràfica

La utilització d'eines de generalització automàtica permet obtenir el MTC-10M a partir de la BTC-5M.

Els processos automàtics de generalització s'apliquen per a ajuntar quatre fulls del MTC-5M en un sol full MTC-10M, per a eliminar la informació que no ha de ser representada, per a seleccionar la toponímia i adequar-la a la tipografia establerta, per a escalar els símbols i els textos, per a simplificar els polígons d'edificacions, per a agregar els polígons adjacents entre els 4 fulls originals, per a crear la informació marginal (coordenades, límits administratius, informació geodèsica) i per a la simbolització i dibuix digital del mapa.

El factor entre l'escala original i l'escala generalitzada permet mantenir un conjunt important de dades originals sense aplicar generalització i sense reduir la qualitat del producte final. Per exemple l'interval de representació de les corbes de nivell és el mateix en ambdues escales. Tampoc no s'aplica simplificació en els elements lineals, ja que d'aquesta manera es minimitzen els esforços d'edició interactiva per adaptar les corbes de nivell i altres elements topogràfics a les línies generalitzades. En canvi, les edificacions originals es simplifiquen i es fa l'agregació de polígons adjacents.



L'exemple mostra a la part superior les dades originals i a sota les dades generalitzades després de simplificar les edificacions.

També s'apliquen operadors de generalització, com per exemple eliminació, selecció, col·lapse, escalat o generalització de la toponímia amb eines desenvolupades a l'ICC.

En alguns casos els resultats dels processos automàtics no són prou bons i calen eines d'edició interactiva per a fer les modificacions finals i millorar la llegibilitat del mapa. La selecció de les cotes altimètriques, la generalització dels polígons d'àrea molt petita i la simplificació i agrupació d'alguns elements en són alguns exemples.

### PROCÉS AUTOMÀTIC 1:

3D → 2D  
 selecció de 4 fulls de la BTC-5M  
 eliminació  
 simplificació d'edificacions  
 agregació de polígons adjacents  
 reconstrucció de la topologia  
 detecció de polígons d'àrea petita  
 generalització de la toponímia  
 generació de caràtula

### PROCÉS INTERACTIU:

Selecció de cotes altimètriques  
 Edició de la toponímia  
 Generalització de polígons d'àrea petita:
 

- agregació a altres polígons
- col·lapse
- eliminació
- exageració

 Resolució de conflictes  
 Refinament estètic

Esquema del flux de generalització del MTC-10M.

## Simbolització

La simbolització del MTC-10M és un procés automàtic que s'aplica durant la fase de dibuix digital. Inclou la generació de trames sobre elements lineals, l'assignació de gruixos i colors a les línies i als polígons, i la prioritat entre els elements. La mida dels símbols és, en la majoria dels casos, la mateixa que la del mapa a escala 1:5 000 original.

La simbologia dels elements que sempre són propers a altres elements, com per exemple, els talussos, la toponímia i els textos en general, tenen una mida lleugerament inferior que la del mapa original.

## Distribució

El mapa es distribueix com a producte paper: la impressió es realitza mitjançant els plòters d'injecció de tinta instal·lats als centres de distribució i venda de l'ICC. Els fulls també es distribueixen en format ràster, amb caràtules i llegenda, en formats GEOTIFF i MrSID.

Estat del Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000, a octubre de 2002

Estat	Acumulat sèrie	% de fulls
<b>1a edició:</b>		
Fulls acabats	586 fulls	52,3%

Els fulls rasteritzats es distribueixen en formats GEOTIFF i MrSID